



Informationsblatt CO_2-Faktoren

Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft - Zuschuss

Wichtiger Hinweis auf jeweils geltende Fassung

Bitte beachten Sie: Dieses Merkblatt wird regelmäßig überarbeitet und ist jeweils nur in seiner zum Zeitpunkt der Antragstellung aktuellen Fassung gültig. Regelungen und Anforderungen vorangegangener oder nachfolgender Versionen haben keinerlei Gültigkeit für die jeweilige Antragstellung und können somit auch nicht zur Begründung oder Ablehnung von Ansprüchen geltend gemacht werden.

Versionsnummer	Datum des Inkrafttretens
1.3	**30.11.2022**

An dieser Stelle finden Sie jeweils nur die aktuelle Version des Merkblatts. Zur Vermeidung von Missverständnissen werden vorangegangene Versionen entfernt. Die Speicherung der für einen Antrag jeweils maßgeblichen Fassung des Merkblatts wird Antragstellenden daher empfohlen.

Kooperationspartner:



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Inhalt

Änderungschronik

Version 1.1 (Stand 15.11.2021)

- S. 11: Neuer CO_2-Faktor für Wasserstoff

Version 1.2 (Stand 01.10.2022)

- S. 5;7: Energieträger: Deponiegas und Klärgas ergänzt
- S. 8;9: Energieträger, Ressourcen: Altöl ergänzt
- S.9ff: Ressourcen: CO_2-Faktoren auf 2 Nachkommastellen begrenzt
- S. 5,7: Energieträger: Alphabetische Sortierung
- S. 5: Energieträger Strom (erneuerbare Quelle) ergänzt
- S. 5: Energieträger Strom (erneuerbare Quelle: Kriterien für Verwendung) ergänzt
- S. 6: Wasserstoff ergänzt
- S. 9ff: Ressourcen: Äquivalenzen ergänzt
- Redaktionelle Anpassungen und weitere Änderungen am gesamten Dokument

Version 1.3 (Stand 30.11.2022)

- S. 8: Einführung von Ressourcenkategorien

Hinweis: Die in diesem Dokument genannten technischen Mindestanforderungen sind identisch mit den technischen Mindestanforderungen des gleichnamigen Programms zur Beantragung eines zinsgünstigen Kredits mit Tilgungszuschuss bei der KfW (weitergehende Informationen finden Sie unter: **www.kfw.de/295**).

Energieträgerwechsel

Energieträgerwechsel von erneuerbaren Energieträgern auf fossile Energieträger sind von der Förderung ausgeschlossen.

CO_2-Einsparungen, die durch den Ersatz von fossilen Energieträgern durch fossile Energieträger erzielt werden, sofern diese Einsparungen den überwiegenden Teil der Gesamteinsparungen der Maßnahme ausmachen, werden nicht anerkannt.

Folgende Energieträger gelten im Sinne des Energieträgerwechsels als erneuerbar.

Tabelle 1: CO2-Faktoren der erneuerbaren Energieträger

Energieträger	Einheit	CO_2-Faktor
Biodiesel[1]	tCO_2/MWh	0,070
Bioethanol[1]	tCO_2/MWh	0,043
Biogas[1]	tCO_2/MWh	0,152
Biomasse Holz[2]	tCO_2/MWh	0,027
Deponiegas	tCO_2/MWh	0,05
Klärgas	tCO_2/MWh	0,05
Klärschlamm	tCO_2/MWh	0,010
Pellets	tCO_2/MWh	0,036
Strom (erneuerbare Quelle)[3]	tCO_2/MWh	0

Bezug von erneuerbaren Energieträgern

Der Bezug von Biodiesel, Biogas, Bioethanol etc. durch Lieferung kann nicht als Energieträgerwechsel geltend gemacht werden, da die CO_2-Einsparungen nicht auf dem Betriebsgelände des antragstellenden Unternehmens erzielt werden. Dies betrifft ebenso den Netzbezug von „grünem“ Strom, für den der CO_2-Faktor „Strom (erneuerbare Quelle)“ nicht angewendet werden darf.

Definition von Strom (erneuerbare Quelle)

Die Verwendung des CO_2-Faktors von Strom (erneuerbare Quelle) für die Bilanzierung der elektrischen Energie eines Vorhabens ist an folgende Bedingung gekoppelt:

Die Verwendung des CO_2-Faktors „Strom (erneuerbare Quelle)“ ist zulässig, wenn auf dem Firmengelände durch das antragstellende Unternehmen in zeitlichem und inhaltlichen Zusammenhang mit der Umsetzung des Vorhabens eine eigene elektrische Erzeugungsleistung auf Basis erneuerbarer Energieträger installiert wird.

---

[1] Nur bei Erzeugung auf dem Betriebsgelände

[2] Anforderungen an Biomasseanlagen und Biomasse aus Merkblatt Modul 2 beachten

[3] Abschnitt „Definition von Strom (erneuerbare Quelle)“ beachten

CO_2-Faktoren für Energieträger

Für die Berechnung von CO_2-Emissionen je Energieträger sind die in untenstehender Tabelle abgebildeten Faktoren **bindend**. Die Faktoren sind im Einsparkonzept für alle Energieträger hinterlegt, es erfolgt eine automatische Berechnung der CO_2-Emissionen.

Die CO_2-Faktoren für die fossilen Brennstoffe entsprechen den Werten der "Tabellarischen Aufstellung der abgeleiteten Emissionsfaktoren für CO_2: Energie & Industrieprozesse" des Umweltbundesamts (UBA) vom 15.04.2020. Die Werte für biogene Energieträger sind aus der UBA-Studie "Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger" vom November 2019 abgeleitet. Es handelt sich um CO_2-Äquivalente der direkten Emissionen und der notwendigen Vorketten.
Für Biomasse Holz wird der Mittelwert der dort aufgeführten Holzarten verwendet.

Der CO_2-Faktor für Strom (Energieträgerwechsel zu Strom) beruht auf der Schätzung des UBA für 2020 vom Mai. Da der stetig sinkende CO_2-Faktor des Bundesstrommixes perspektivisch zunehmend zu einer ungünstigen Bewertung von Effizienzmaßnahmen im Bereich elektrischer Energie in der CO_2-Bilanz führt, kann für diese Effizienzmaßnahmen der doppelte CO_2-Faktor angesetzt werden. Damit soll der Wichtigkeit der Einsparung von elektrischer Energie Rechnung getragen werden.

Sofern bereits erneuerbare Energien zur Bereitstellung von Wärme oder Strom eingesetzt werden, ist es zulässig, den Faktor für „Erdgas“ bzw. „Strom (Effizienzmaßnahme)“ zu verwenden.

Die Anpassung der CO_2-Faktoren erfolgt halbjährlich auf Basis der neuesten verfügbaren Daten.

Es ist zu beachten, dass sich die Faktoren auf den **Heizwert** der Energieträger beziehen. Sollte der Energieverbrauch brennwertbezogen vorliegen, ist dieser zunächst mittels Tabelle 3 umzurechnen.

Tabelle 2: CO2-Faktoren der Energieträger

Energieträger	Einheit	CO_2-Faktor
Altöl	tCO_2/MWh	0,288
Biodiesel[4]	tCO_2/MWh	0,070
Bioethanol[4]	tCO_2/MWh	0,043
Biogas[4]	tCO_2/MWh	0,152
Biomasse Holz[5]	tCO_2/MWh	0,027
Braunkohle	tCO_2/MWh	0,383
Deponiegas	tCO_2/MWh	0,05
Erdgas	tCO_2/MWh	0,201
Flüssiggas	tCO_2/MWh	0,239
Heizöl leicht / Diesel	tCO_2/MWh	0,266
Heizöl schwer	tCO_2/MWh	0,288
Klärgas	tCO_2/MWh	0,05
Klärschlamm	tCO_2/MWh	0,010
Nah- / Fernwärme	tCO_2/MWh	0,280
Pellets	tCO_2/MWh	0,036
Rohbenzin	tCO_2/MWh	0,264
Steinkohle	tCO_2/MWh	0,335
Strom (Effizienzmaßnahme)[6]	tCO_2/MWh	0,732
Strom (Energieträgerwechsel zu Strom)[7]	tCO_2/MWh	0,366
Strom (Erneuerbare Quelle)[8]	tCO_2/MWh	0
Wasserstoff	tCO_2/MWh	0,385

Berechnung von eigenem CO_2-Faktoren für Energieträger

Sollten verwendete Energieträger nicht aufgeführt sein, kann im Einsparkonzept „Sonstiges“ ausgewählt und ein eigener Faktor eingetragen werden.

Real können die Emissionen im Nah- bzw. Fernwärmebereich in Abhängigkeit des Erzeugerparks deutlich nach oben und nach unten abweichen. Bei der Eingabe im Einsparkonzept besteht daher die Möglichkeit, einen abweichenden Wert einzutragen.

In jedem Fall ist ein Nachweis über die Methode der Berechnung des CO_2-Faktors zu erbringen. Die Berechnungsmethode muss nachvollziehbar dargestellt werden oder einem allgemein anerkannten standardisierten Verfahren entsprechen. Es besteht kein Anspruch auf die Anerkennung der eigenen Berechnungsmethode.

[4] Nur bei Erzeugung auf dem Betriebsgelände

[5] Anforderungen an Biomasseanlagen und Biomasse aus Merkblatt Modul 2 beachten

[6] CO_2-Faktor für die Bilanzierung von Einsparungen an elektrischer Energie

[7] CO_2-Faktor für die Bilanzierung von Mehrverbräuchen an elektrischer Energie beim Wechsel zu elektrischer Energie

[8] Abschnitt „Definition von Strom (erneuerbare Quelle)“ beachten

Energieumrechnungszahlen

Die folgenden Heizwerte und Faktoren können für die Umrechnung von spezifischen Mengeneinheiten in Wärmeeinheiten verwendet werden.

Tabelle 3: Umrechnungsfaktoren

Energieträger	Mengeneinheit	Heizwert in kJ	Heizwert in kWh
Braunkohlen	kg	9.038	2,51
Brennholz	kg	14.654	4,07
Dieselkraftstoffe	l	35.870	9,96
Erdgas (Normkubikmeter)	m^3	35.182	9,77
Flüssiggas	kg	45.965	12,77
Heizöl, leicht	l	35.800	9,94
Heizöl, schwer	l	39.100	10,9
Ottokraftstoffe	l	32.480	9,02
Steinkohle	kg	30.103	8,36
Strom	kWh	3.600	1

CO_2-Faktoren für Ressourcen

Für die Berechnung von CO_2-Emissionen je Ressource sind die in untenstehender Tabelle abgebildeten Faktoren **bindend**. Die Faktoren sind im Einsparkonzept für alle Ressourcen hinterlegt, es erfolgt eine automatische Berechnung der CO_2-Emissionen.

Die Berechnung der CO_2-Faktoren erfolgte auf folgenden Grundlagen:

- Cradle-to-gate
- Einbezogene THG: Alle Kyoto Gase (CO_2, CH_4, N_2O, HFC, PFC, SF_6, NF_3) sowie VOC (volatile organic compounds) insofern sie einen relevanten Anteil ausmachen
- Das Global-Warming-Potential bezogen auf 100 Jahre muss sich nach den Vorgaben des IPCC richten
- Cut-Off-Ansatz

Die Ressourcen sind entsprechend Tabelle 4 sechs Kategorien zugeordnet:

Tabelle 4: Kategorisierung der Ressourcen

Beschreibung	Kurzbezeichnung	Generischer CO2-Faktor in tCO_2-äquiv/ t
Organische Verbindungen (fest/flüssig)	**OV**	**1,9**
Anorganische Verbindungen und Basischemikalien	**AV**	**2**
Mineralien	**Mi**	**0,7**
Metalle/ Metalllegierungen	**Me**	**48**
Kunststoffe	**K**	**3,7**
Anbauprodukte/ verarbeitete Anbauprodukte	**A**	**0,6**

Diese Kategorien haben einen generischen CO2-Faktor, der den Mittelwert der jeweiligen Ressourcen darstellt.[9] Für nicht in Tabelle 5 aufgeführte Ressourcen oder bei fehlenden Äquivalenzen darf im Einsparkonzept dieser Mittelwert angesetzt werden, sofern der Antragssteller eine stichhaltige Begründung der Einstufung liefert. Beispielhaft wäre hier eine enge chemische Verwandtschaft zu einer aufgeführten Ressource der gleichen Kategorie oder auch ein vergleichbarer Prozess zur Gewinnung der Ressource.

[9] Ressourcen mit stark vom Mittelwert abweichenden Werten wurden nicht einbezogen.

Alphabetische Aufstellung der Ressourcen

Tabelle 5: Alphabetische Aufstellung der Ressourcen

Bezeichnung	Alternative Bezeichnungen	Äquivalent zu	CO_2-Faktor in tCO_2-äquiv/ t	Kategorie
1,2-Dichlorethan	Chloräther		0,97	OV
1,3-Butadien	Vinylethylen		1,2	OV
1-Butanol	n-Butanol		3,26	OV
Acetylen	Ethin		2,98	OV
Adipinsäure	Adipinsäure		13,2	OV
Altpapierstoff			0,86	A
Altöl			0,29	OV
Aluminium, Gusslegierung			5,71	Me
Aluminium, Knetlegierung			13,92	Me
Aluminium, primär			10	Me
Aluminium, sekundär			0,52	Me
Alumiumhydroxid($Al(OH)_3$)			1,01	Mi
Ameisensäure	Methansäure		2,29	OV
	Formylsäure			
	Formalinsäure			
	Hydrocarbonsäure			
Amin(NMe_3)	Amin		2,37	AV
	N,N-Dimethylmethanamin			
	TMA			
	NMe3			
	Trymethylamin			
	Fagin			
Ammoniak(NH_3)	Azan		2,73	AV
Anilin(C_6H_7N)	Benzenamin		3,35	OV
	Benzolamin			
	Aminobenzol			
	Phenylamin			
Antimon(Sb)	Antimon		8,52	Me
Argon(Ar)	Argon		1,37	AV
Bariumsulfat($Ba(SO_4)$)	Barit		$9{,}63*10^{-2}$	Mi
	Schwerspat			
Bariumcarbonat($BaCO_3$)	Witherit		1,15	Mi
Baumwollgewebe			11,1	A
Bauxit		Gibbsit	$2{,}69*10^{-2}$	Mi
		Böhmit		
		Diaspor		
Bentonit			$4{,}72*10^{-2}$	Mi
Benzen(C_6H_6)	Benzol		1,95	OV
Beton			$6{,}12*10^{-2}$	Mi

Bimsstein	Bims		$8{,}23*10^{-3}$	Mi
	Pumis			
Bitumen			0,33	OV
Blei(Pb)			1,36	Me
Blei, sekundär(Pb)			0,5	Me
Borate		Boracit	1,52	Mi
		Borax		
		Priceit		
		Colemanit		
		Sassolin		
		Kernit		
		Ulexit		
Borsäure(H_3BO_3)	Orthoborsäure		0,98	AV
	Borofax			
	Trihydrogenborat			
Bronze		Aluminiumbronze	7,03	Me
		Bleibronze		
		Arsenbronze		
		Zinnbronze		
Butene(C_4H_8)	Butylene	But-1-en	1,62	OV
		(Z)-But-2-en		
		(e)-But-2-en		
		2-Methylprop-1-en		
Calciumcarbonat($CaCO_3$)	Kalk		$5{,}77*10^{-3}$	Mi
	kohlensaurer Kalk			
	Kreide			
	Kalksteinmehl			
Calciumhydroxid($Ca(OH)_2$)	Calciumdihydroxid		0,89	Mi
	Weißkalkhydrat			
	Calciumlauge			
	Kalklauge			
	Kalkwasser			
	Kalkmilch			
Calciumfluorid(CaF_2)	Flussspat		0,21	Mi
Calciumsulfat(Ca_SO_4)	Gips		$7{,}51*10^{-3}$	Mi
Chlor(Cl)			0,59	AV
Chlormethan(CH_3Cl)	Methylchlorid		3,18	OV
	Monochlormethan			
Chrom(Cr)			27,35	Me
Chromit($FeCr_2O_4$)	Chromerze		$4{,}65*10^{-2}$	Mi
Cyclohexan(C_6H_{12})	Hexahydrobenzol		2,49	OV
	Hexamethylen			
	Naphthen			
Dichlormethan(CH_2Cl_2)	Methylenchlorid		3,43	OV

	Methylendichlorid			
Dolomit($CaMg(CO_3)_2$)	Dolomitspat		0,07	Mi
	Rautenspat			
	Perlspat			
Edelstahlblech			5,18	Me
Eisen(Fe)			1,76	Me
Eisenerz	Magnetit	Pyrit	$8,49*10^{-3}$	Mi
	Hämatit			
	Siderit			
Eisenerzkonzentrat			$8,83*10^{-2}$	Mi
Epoxidharz	Kunstharz		4,78	K
Essigsäure($C_2H_4O_2$)	Ethansäure		1,63	OV
	Acetoxylsäure			
	Acetylsäure			
	Methylameisensäure			
	Methancarbonsäure			
	Methylcarbonsäure			
Ethan(C_2H_6)			0,89	OV
Ethylbenzol(C_8H_{10})	Ethylbenzen		2,27	OV
	Phenylethan			
Ethen(C_2H_4)	Ethylen		1,46	OV
	Äthen			
	Äthylen			
	Elaylgas			
	Vinylwasserstoff			
	Etherin			
	Acetan			
Ethylenoxid(C_2H_4O)	Oxiran		1,85	OV
	1,2-Epoxyethan			
	Dimethylenoxid			
	Oxacyclopropan			
Fluorpolymere(PTFE)			120,4	K
Formaldehyd(CH_2O)	Methanal	Formalin	0,92	OV
	Methylaldehyd			
	Oxomethan			
	Formylhydrat			
	Ameisensäurealdehyd			
	Ameisenaldehyd			
Gallium(Ga)			170,02	Me
Gesteinsmehl		Schluff	$6,35*10^{-2}$	Mi
GFK (Glasfaserverstärkte Kunststoffe)			8,55	K
Glas (Behälterglas/Flachglas)			1	Mi
Glasfasern			2,42	Mi
Glaswolle			2,66	Mi

Gold(Au)			47790,29	Me
Graphit			$6{,}92*10^{-2}$	Mi
Helium(He)			8,56	AV
Holz, unbehandelt, trocken			0,12	A
Holzstoff	Holzschliff		1,55	A
	Druckschliff			
	TMP			
Hüttensand	Schlackensand		0,1	Mi
Hydrauliköl			0,02	OV
Hydroxybenzol(C_6H_6O)	Phenol		2,95	OV
	Karbolsäure			
	Bezolol			
	Benzenol			
Ilmenit($FeTiO_3$)	Menaccanit		0,13	Mi
	Titaneisen			
Indium(In)			117,52	Me
Isopropylbenzol(C_9H_{12})	Cumol		2,32	OV
	(Propan-2-yl)benzen			
	2-Phenylpropan			
	Cumenylwasserstoff			
	Cumen			
	Retinyl			
	(1-Methylethyl)benzol			
Kalisalz	Sylvin	Kieserit	$2{,}68*10^{-2}$	Mi
	Carnallit	Halit		
	Kainit			
Kaolin	Porzellanerde		0,21	Mi
	Porzellanton			
	Weiße Tonerde			
Kies(Baukies)			$4{,}85*10^{-3}$	Mi
Kieselgur	Bergmehl		0,44	Mi
	Diatomit			
	Kieselmehl			
	Novaculit			
	Tripolit			
	Celit			
Kobalt(Co)			47,62	Me
Kohlenstofffaserverstärkte Kunststoffe			83,64	K
Koks			0,75	AV
Kryolith(Na_2NaAlF_6)	Eisstein		2,56	Mi
	Orsugisat			
Kupfer, primär(Cu)			6,66	Me
Kupfer, sekundär(Cu)			1,73	Me

Kupferkonzentrate			1,14	Mi
Lack Lösemittelbasis			1,99	OV
Leim / Klebstoffe			5,59	OV
Lithium(Li)			79,29	Me
Magnesium(Mg)			28,81	Me
Magnesiumsulfat($MgSO_4$)	Bittersalz		1,04	Mi
	Epsom-Salz			
	Epsomit			
Mangan(Mn)			5,48	Me
Manganerz	Braunstein		$8,69*10^{-2}$	Mi
	Manganit			
	Hausmannit			
Messing			5,55	Me
Methan(CH_4)	Erdgas		0,66	OV
Methan, biogen (CH_4)	Biogas		0,86	OV
Methanol(CH_3OH)	Methylalkohol		0,66	OV
	Carbinol			
	Holzgeist			
Molybdän(Mo)			17,07	Me
Molybdänerz	Molybdänit	Wulfenit	7,24	Mi
		Powellit		
Naphtha	Rohbenzin		0,37	OV
Natriumcarbonat(Na_2CO_3)	Soda		1,25	Mi
	Dinatriumcarbonat			
Natriumhydroxid(NaOH)	Natronlauge		1,28	AV
Naturkautschuk			2,71	K
Nickel(Ni)			19,89	Me
Nickel, sekundär(Ni)			1,04	Me
Nickelerz			0,98	Mi
Niobkonzentrate			0,18	Mi
Palladium(Pd)			11227,61	Me
Papier			1,38	A
Pappe Kartonage			0,62	A
Perlit (Gestein)	Obsidian		$4,14*10^{-2}$	Mi
Polyethylenterephthalat	PET		2,75	K
	PETE			
	PETP			
	Ethylenterephthalat-polymer			
Pflanzliche Öle			1,62	OV
Phosphate		Dihydrogen-phosphate	0,18	Mi
		Hydrogenphosphate		
Phosphor, weiß(P)			14,32	AV
Phthalsäureanhydrid($C_8H_4O_3$)	2-Benzofuran-1,3-dion		2,61	OV

	1,3-Dioxophthalon			
	1,3-Isobenzofurandion			
	Benzol-1,2-dicarbonsäureanhydrid			
	PSA			
Platin(Pt)			69410,02	Me
Polyethylen, hohe Dichte	HDPE		1,92	K
Polyethylen, geringe Dichte	LDPE		1,96	K
Polypropylen	PP		1,9	K
Polystyrol	PS		3,78	K
Polystyrol, expandiertes	EPS		9,62	K
Polyurethane	PUR		5,05	K
Propan(C_3H_8)			0,86	OV
Propen(C_3H_6)			1,5	OV
Propylenglycol($C_3H_8O_2$)	1,2-Propandiol		3,68	OV
	1,2-Propylenglycol			
	1,2-Dihydroxypropan			
	Monopropylenglycol			
	Monopropylenglykol			
Propylenoxid(C_3H_6O)	2-Methyloxiran		4,1	OV
	1,2-Epoxypropan			
	Aceton			
	Methyloxiran			
PVC (Polyvinylchlorid)	Poly(1-chlorethylen)		1,9	K
p-Xylol	1,4-Dimethylbenzol	o-Xylol	1,73	OV
	1,4-Dimethylbenzen	m-Xylol		
Quarz, Quarzite	Tiefquarz		0,24	Mi
	α-Quarz			
Quecksilber(Hg)			11,55	Me
Recycling-Kunststoff			1,16	K
Rhodium(Rh)			80426,88	Me
Ruß			1,87	AV
Salzsäure(HCl)	Chlorwasserstoffsäure		0,58	AV
Sand (Bausand)			$4,85*10^{-3}$	Mi
Sauerstoff, flüssig(O_2)			0,55	AV
Schamottstein	Schamott		0,87	Mi
Schiefer			$8,6*10^{-3}$	Mi
Schmieröl			1,22	OV
Schmirgel(Al_2O_3)	Korund		$2,9*10^{-2}$	Mi
	Granat			
	Rubin			
Schwefel(S)			0,13	AV
Schwefelsäure(H_2SO_4)	Schwefel(VI)-säure	schwefelige Säure(H2SO3)	0,11	AV
	Dihydrogensulfat			

	Monothionsäure			
Se (Selen)			3,41	Me
Siedesalz			$3{,}92*10^{-2}$	Mi
Silber(Ag)			449,39	Me
Silicate	Glimmer		77,61	Mi
	Granat			
	Olivin			
	Feldspat			
Siliciumdioxid	Quarzsand		$4{,}34*10^{-2}$	Mi
Si (Silizium)			77,61	AV
Sillimanit	Alumosilikat		$2{,}9*10^{-2}$	Mi
Spanplatte			0,47	A
Splitt			$2{,}3*10^{-3}$	Mi
Stahl (Elektrostahl)			0,55	Me
Stahl (Konverterstahl)			2,18	Me
Stahl, sekundär			$3{,}4*10^{-2}$	Me
Stärke($C_6H_{10}O_5$)	D-Glucose		1,09	OV
Salz(NaCl)			0,27	Mi
Steinwolle			1,32	Mi
Stickstoff, flüssig(N_2)			0,22	AV
Stroh/Heu			$9{,}02*10^{-2}$	A
Styrol(C_8H_8)	Styren		3,29	OV
	Ethenylbenzen			
	Phenylethylen			
	Monostyrol			
	Vinylbenzol			
	Cinnamol			
	Phenylethen			
	Ethenylbenzol			
Talk	Steatit		$2{,}94*10^{-2}$	Mi
	Speckstein			
	Magnesiumsilikathydrat			
	Talkum			
Tantal(Ta)			166,03	Me
Tantalkonzentrate			0,18	Mi
Thallium(Tl)			331,81	Me
Tiermehl			$2{,}39*10^{-2}$	A
Titan(Ti)			50,86	Me
Toluol(C_7H_8)	Retinaphtha		1,59	OV
	Methylbenzol			
	Methylbenzen			
	Anisen			
	Toluen			

	Phenylmethan			
Torf (nur Einsparung)			$1,4*10^{-2}$	A
Trass	Puzzolan		$2,92*10^{-2}$	Mi
VE-Wasser / technisches Wasser(H_2O)			$4,4*10^{-4}$	AV
Vermikulit			0,12	Mi
Vinylchlorid(C_2H_3Cl)	Chlorethen		1,53	K
	Chlorethylen			
Wasser(H_2O)			$3,3*10^{-4}$	AV
Wasserglas	Natronwasserglas		0,77	Mi
	Kaliwasserglas			
	Lithiumwasserglas			
Wasserstoff(H_2)			12,82	AV
Wasserstoffperoxid(H_2O_2)			1,13	AV
Weitere Inertgase		Neon	149,58	AV
		Xenon		
		Krypton		
Wismut(Bi)			22,1	Me
Wolframerz	Wolframit		5,53	Mi
	Scheelit			
	Stolzit			
	Tuneptit			
Zellstoff (Sulfatzellstoff)			0,35	A
Zellstoff (Sulfitzellstoff)			1,09	A
Zement			0,79	Mi
Zementklinker			0,94	Mi
Zink(Zn)			2,72	Me
Zinkerze	Zinksulfid		0,51	Mi
	Sphalerit			
	Wurtzit			
	Galmei			
	Smithsonit			
	Willemit			
	Zinkit			
	Hemimorphit			
	Adamin			
	Minrecordit			
	Franklinit			
Zinn(Sn)			10,15	Me
Zucker		Glucose	0,55	OV
		Dextrose		
		Saccharose		
		Maltose		
		Fructose		

Impressum

Herausgeber
Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
Leitungsstab Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Frankfurter Str. 29 - 35
65760 Eschborn

http://www.bafa.de/

Referat: 513
E-Mail: eew@bafa.bund.de

Tel: +49(0)6196 908-1883



Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle ist mit dem audit berufundfamilie für seine familienfreundliche Personalpolitik ausgezeichnet worden. Das Zertifikat wird von der berufundfamilie GmbH, einer Initiative der Gemeinnützigen Hertie-Stiftung, verliehen.

Stand
30.11.2022

Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle ist mit dem audit berufundfamilie für seine familienfreundliche Personalpolitik ausgezeichnet worden. Das Zertifikat wird von der berufundfamilie GmbH, einer Initiative der Gemeinnützigen Hertie-Stiftung, verliehen.